

# PENGARUH PRAKTIKUM ALTERNATIF SEDERHANA TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA MAN PANDAN

Laila Tussifah Lubis

Dosen Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan  
[lailatussifah@gmail.com](mailto:lailatussifah@gmail.com)

## Abstrak

*Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada materi asam-basa di kelas XI IPA MAN Pandan. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran kimia masih kurang tepat dan kurang bervariasi sehingga belum mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi asam-basa di kelas XI IPA MAN Pandan tahun ajaran 2013/2014. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Eksperimen dengan menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Dari analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar. Hasil belajar dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Dari hasil pretest kedua kelas sampel diperoleh rata-rata nilai yang hampir sama yaitu 69,31 dan 64,54. Setelah diberikan perlakuan dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) dan tanpa metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS). Pada kelas dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) diperoleh nilai posttest rata-rata sebesar 82,73 sedangkan kelas dengan metode Pembelajaran Langsung diperoleh nilai rata-rata posttest 67,5. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi asam basa kelas XI IPA di MAN Pandan. Berdasarkan hasil penelitian disarankan guru menerapkan metode tersebut untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa.*

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Praktikum Alternatif Sederhana (PAS), asam-basa.

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam menentukan maju mundurnya suatu bangsa. Berkaitan dengan peranan pendidikan tersebut, pengembangan kurikulum dilakukan dengan mengacu pada standar nasional dan tujuan pendidikan, serta memperhatikan prinsip diversifikasi sesuai potensi peserta didik. Kurikulum merupakan aktivitas apa saja yang dilakukan sekolah dalam rangka mempengaruhi peserta didik dalam belajar untuk mencapai

suatu tujuan dapat dinamakan kurikulum, termasuk juga proses belajar mengajar, mengatur strategi dalam pembelajaran, cara mengevaluasi program pengembangan pengajaran dan sejenisnya.

Untuk mencapai tujuan kurikulum tidak terlepas dari kinerja guru. Guru harus mampu menemukan metode dan teknik yang dapat mendukung proses pembelajaran, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat diselenggarakan dengan efektif. Guru juga harus kreatif menggunakan dan memilih metode yang akan digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran.

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Objek yang dibahas dalam ilmu kimia adalah zat atau materi. Ilmu kimia tidak hanya membahas tentang zat – zat secara teoritis, tetapi juga mencoba membahas secara empiris. Hal ini disebabkan ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh melalui kerja ilmiah, sehingga dalam mempelajari ilmu kimia ada dua hal yang harus dipelajari, yaitu aspek produk (fakta, konsep, prinsip, teori, hukum) dan aspek empiris.

Dalam pembelajaran kimia sangat memerlukan kegiatan penunjang berupa praktikum di laboratorium. Hal ini dikarenakan metode praktikum adalah salah satu bentuk pendekatan keterampilan proses. Bagi peserta didik diadakannya praktikum selain dapat melatih bagaimana penggunaan alat dan bahan yang tepat, juga membantu pemahaman mereka terhadap materi kimia yang diajarkan di kelas. Selain itu, bagi peserta didik yang memiliki rasa ingin tahu tinggi, maka melalui praktikum mereka dapat memperoleh jawaban dari rasa ingin tahunya secara nyata.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Hotmaida Aritonang, S.Pd selaku guru kimia di Madrasah Aliyah Negeri Pandan menyatakan bahwa di Madrasah Aliyah Negeri Pandan belum memiliki Laboratorium Kimia sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih menekankan kepada penerapan model pembelajaran langsung, diskusi kelompok dan penugasan. Begitu juga dengan hasil observasi peneliti di Madrasah Aliyah Negeri Pandan bulan Mei 2013, guru masih menggunakan metode ceramah, dimana guru menjelaskan dan murid hanya mendengar sehingga ketika proses belajar mengajar berlangsung ada sebagian siswa yang memperhatikan pelajaran dan sebagian lagi tidak memperhatikan pelajaran.

Untuk memperkuat fakta di lapangan peneliti juga memberikan tes sebanyak 20 soal kepada 20 orang siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pandan. Dari hasil tes yang dilakukan hanya 6 orang atau 35% siswa yang menguasai materi yang diajarkan dengan kelulusan 70 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di Madrasah Aliyah Negeri Pandan adalah 65.

Berdasarkan kondisi yang demikian maka perlu dikembangkan penerapan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa, yaitu dengan menggunakan model dan alat bantu pembelajaran agar siswa lebih tertarik terhadap pelajaran kimia. Oleh sebab itu, penulis mencoba menerapkan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS).

Metode praktikum merupakan penerapan dari kerja ilmiah dalam pembelajaran. Hasil dari penerapan metode praktikum selain dapat meningkatkan hasil belajar juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) merupakan metode atau cara yang paling tepat dalam mengimplementasikan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran kimia dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) dengan metode Pembelajaran Langsung terhadap hasil belajar kimia siswa pokok bahasan asam-basa di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pandan tahun ajaran 2013/2014.

## **B. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain *pretest-posttest* yang menggunakan dua kelas sampel. Pada kelas eksperimen perlakuan yang peneliti lakukan adalah memberikan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS), sedangkan pada kelas kontrol dilakukan dengan pembelajaran langsung.

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri Pandan tahun ajaran 2013/2014 yang beralamat di jalan Dangol Lumban Tobing Kelurahan Aek Sitio-tio Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah. Penulis memilih lokasi tersebut karena belum ada penelitian yang sama atau sejenis dilaksanakan pada sekolah tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pandan Tahun Ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 3 kelas sebanyak 73 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik random sampling, karena di dalam pengambilan sampelnya peneliti mencampur subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama. Sehingga peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel.

Sampel ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas pada populasi. Data dari uji homogenitas diuji kenormalannya. Dua kelas yang terdistribusi normal diambil sebagai sampel kemudian diuji kehomogennannya. Berdasarkan teknik random sampling yang dilakukan, maka sampel penelitian adalah kelas XI IPA 1 yang terdiri dari 28 siswa sebagai kelas kontrol dan XI IPA 3 yang terdiri dari 22 siswa sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini digunakan dua variabel, yaitu :

1. Variabel bebas (X) yaitu metode praktikum alternatif sederhana
2. Variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar kimia

Alat pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes. Tes gunanya untuk mengukur keterampilan dan kemampuan hasil belajar kimia yang dimiliki siswa Madrasah Aliyah Negeri Pandan. Tes diberikan sebelum dan setelah pokok bahasan diajarkan. Tes dilakukan 2 (dua) tahap, Tahap pertama adalah tes kemampuan awal siswa (*pretest*), yang

digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum terjadi suatu proses pembelajaran. Tahap kedua, tes kemampuan memahami (posttest) digunakan setelah terjadi proses pembelajaran.

Data hasil belajar kimia siswa, yaitu nilai *posttest* dan *pretest* masing-masing sampel digunakan untuk pengujian hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh serta perbedaan metode Praktikum Alternatif Sederhana dengan Metode Pembelajaran Langsung terhadap hasil belajar kimia siswa pokok bahasan asam-basa di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pandan Tahun Ajaran 2013/2014.

Kemudian dilakukan uji-t untuk menguji hipotesis dengan rumus :

$$s_2 = \frac{(n_1 - 1)S_f + (n_2 - 1)S}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian yang digunakan adalah terima  $H_0$  jika  $t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ , dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $(1 - \frac{2\alpha}{2})$ . Untuk harga t lainnya  $H_0$  ditolak. Setelah didapat nilai  $t_h$  dibandingkan dengan nilai  $t_1$  yang terdapat dalam tabel distribusi t, maka :

$H_0: \mu_E = \mu_K$  ; Tidak ada pengaruh praktikum alternatif sederhana terhadap hasil belajar kimia siswa Madrasah Aliyah Negeri Pandan.

$H_a: \mu_E \neq \mu_K$  ; Ada pengaruh praktikum alternatif sederhana terhadap hasil belajar kimia siswa Madrasah Aliyah Negeri Pandan.

Analisis data skor gain dilakukan untuk meneguji hipotesis, jika hasil kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda secara signifikan maka rumus indeks gain yaitu :

$$G = \frac{I' - T_1}{T_{max} - T_1}$$

Keterangan :

G = Skor gain

$T_1$  = Skor pretes

$I'$  = Skor postes

$T_{max}$  = Skormaksimum

**Tabel 1. Klasifikasi Nilai Gain**

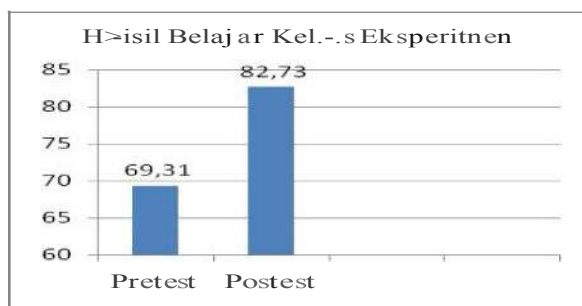
Nilai Gain	Klasifikasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,30 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,30$	Rendah

### C. BASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini adalah berupa hasil skor yang diperoleh dari pretest (T1) dan posttest (T2) pada kelas eksperimen yaitu dengan Metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) dan kelas kontrol dengan pembelajaran langsung.

#### 1. Hasil belajar dengan Metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS)/Kelas Eksperimen

Hasil tes dengan menggunakan metode Praktikum Alternatif Sederhana memiliki jumlah nilai rata-rata pretest 69,31 sedangkan pada posttest jumlah rata-rata posttest 82,73. Untuk lebih jelasnya rata-rata pretest dan posttest disajikan dalam grafik di bawah ini :



Gambar 11 Grafik hasil belajar dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS)

Dari grafik di atas dapat kita ketahui rata-rata jawaban tes hasil pretest dan posttest pada kelas dengan Metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) meningkat.

#### 1. Hasil Belajar Tanpa Metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) /Kelas Kontrol

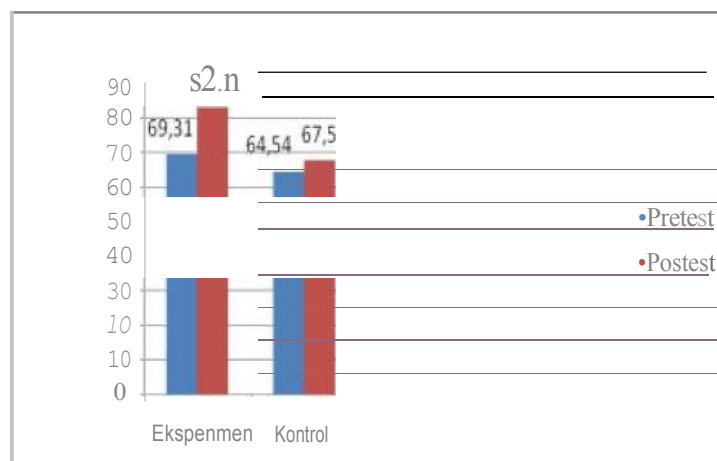
Hasil tes tanpa Metode praktikum Alternatif Sederhana memiliki jumlah nilai rata-rata pretest 64,54. Sedangkan pada posttest jumlah nilai rata-rata posttest 67,5. Untuk lebih jelasnya rata-rata pretest dan posttest disajikan dalam grafik di bawah ini :



Gambar 12. Grafik Hasil belajar tanpa metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS)

Dari grafik di atas dapat kita ketahui rata-rata nilai tes hasil pretest dan posttest pada kelas tanpa Metode Praktikum Alternatif Sederhana meningkat. Dari hasil pretest kedua kelas

sampel diperoleh rata-rata nilai yang hampir sama yaitu 69,31 dan 64,54. Setelah diberikan perlakuan dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) dan tanpa metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS). Pada kelas dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) diperoleh nilai posttest rata-rata sebesar 82,73 sedangkan kelas dengan metode Pembelajaran Langsung diperoleh nilai rata-rata posttest 67,5. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



Gambar 3. Grafik rata-rata basil belajar kimia siswa

Setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata melalui uji t pada taraf nyata 0,05 dengan  $dk = 48$  diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 0,335 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,008 berarti  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ . Juga pada uji pengaruh dengan uji skor gain diperoleh skor gain sebesar 0,43 dimana sesuai dengan klasifikasinya  $0,30 < G < 0,7$  berada pada kategori sedang. Dengan demikian hipotesis diterima "Ada pengaruh Praktikum Alternatif Sederhana Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Madrasah Aliyah Negeri Pandan Tahun Ajaran 2013/2014". Sehingga metode Praktikum Alternatif Sederhana dapat meningkatkan basil belajar siswa.

#### D. KESIMPULAN

Dari hasil data tes belajar siswa pada materi asam-basa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pandan terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan Metode Praktikum Alternatif Sederhana dengan Metode Pembelajaran Langsung, dimana pada kelas yang menggunakan Metode Pembelajaran Langsung nilai pretest 64,54 dan posttest 67,5 sedangkan pada kelas yang menggunakan Metode Praktikum Alternatif Sederhana nilai pretest 69,31 dan posttest 82,73. Metode Praktikum Alternatif Sederhana dapat mempengaruhi hasil belajar kimia siswa pada materi asam-basa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pandan. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes belajar siswa, Dari hasil pretest kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai yaitu 69,31. Setelah diberi perlakuan dengan metode Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) diperoleh nilai posttest rata-rata sebesar 82,73.

## **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, M. 200. *Strategi Be/ajar Mengajar*. Bandung : FMIPA UPI
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Dimyati. 2006. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Bumi Aksara
- Djamarah, Syariful Bahri dan Zain. 2011. *Strategi Be/ajar Kimia*. Jakarta : Bineka Cipta
- Ghani, Junaidi. 1998. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Hamzah. 2008. *Model Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Aksara
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2003. *Pembelajaran Kooperatif* Surabaya : Unesa University Pres.
- Irianto, Agus. 2010. *Statistik*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Justiana, Sandi dan Muchtaridi. 2009. *Kimia*. Jakarta: Yudhistira
- Margono. 2007. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Bumi Aksara
- Muhibbin. 2003. *Psikologi Pendidikan dengan Strategi Baru*. Jakarta : Bumi Aksara
- Mulyasa. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ngabidin, Minhajul. 2006. *Enjoyfall Learning dalam Pembelajaran Kimia*. Jakarta : KGI
- Slameto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bina Aksara
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sukiman. 2006. *Pembelajaran Kimia Alternatif* Jakarta : Rineka Cipta
- Sunarya, Yayan dan Agus Setiabudi. 2007. *Mudah dan Aktif Be/ajar Kimia*. Bandung: PT. Setiapuma Invers.